

DIAGNOSTIK UND THERAPIE DES ANASTOMOSENULCUS

von

Irmengard Henrike Lenz

aus

Böhmisch Leipa

1976 № 78

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann)

DIAGNOSTIK UND THERAPIE DES ANASTOMOSENULCUS

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Irmengard Henrike Lenz
aus
Böhmisch Leipa

Gedruckt mit Erlaubnis des Fachbereichs
Medizin der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr.med. E. Rügheimer

Referent: Dr.med., Dr.med.habil. H. Feustel

Korreferent: Prof. Dr.med. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 2. 2. 76

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

A. E I N L E I T U N G

Geschichtlicher Überblick

Definition: Anastomosenuleus

Zielsetzung der Arbeit

B. H A U P T T E I L

1. Zahl der Patienten
2. Geschlechtsverteilung
3. Berufsverteilung
4. Altersverteilung
5. Körpergewicht und Grösse der Patienten mit Anastomosenuleus
6. Intervallzeiten zwischen Erst- und Zweitoperation
7. Häufigkeit der auftretenden Anastomosenuleera in Abhängigkeit von der Operationsmethode
8. Leitsymptome des Anastomosenuleus
9. Lokalisation des Anastomosenuleus
10. Röntgendiagnostik
11. Endoskopie
12. Magensekretionsanalyse
13. Ursache der Entstehung des Anastomosenuleus
14. Therapie des Anastomosenuleus
15. Pathohistologischer Befund
16. Letalität und postoperative Komplikationen
 - Letalität und Todesursache
 - Letalität und Alter
 - Letalität und Operationsmethode

C. D I S K U S S I O N

D. Z U S A M M E N F A S S U N G

E. L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

Herrn Prof. Dr.med. G. Hegemann danke ich für die Überlassung des Arbeitsplatzes, wodurch es mir ermöglicht wurde, diese Arbeit zu erstellen.

Herrn Dr.med., Dr.med.habil. H. Feustel danke ich für die Überlassung des Themas und die freundliche Unterstützung, die er mir immer bereitwilligst zuteil werden liess.

A. E I N L E I T U N G

Pathologisch anatomisch versteht man unter dem Begriff " Ulcus " einen mehr oder weniger tiefgreifenden Gewebdefekt einer von Epithel überzogenen oder bedeckten Oberfläche (2).

Als Ulcus pepticum bezeichnet man benigne, unspezifische Ulcerationen in den Abschnitten des Verdauungstraktes, welche mit Magensaft in Berührung kommen (10).

Heute nimmt man an, dass das peptische Geschwür die Folge eines gestörten Gleichgewichts zwischen defensiven und aggressiven Kräften ist, die sich unter physiologischen Bedingungen die Waage halten.

Unter Aggressiv-Mechanismen versteht man HCL- und Pepsin- Sekretion, nervöse und humerale Stimulation, Vermehrung der Belegzellmasse, Schleimhautschädigung, unter Defensiv-Mechanismen Schleim, Widerstandskraft der Schleimhaut, lokale Durchblutung und Rückkopplungsmechanismen.

Die Therapie des Ulcus pepticum ist neben der konservativen Behandlung besonders die Operation mit Teilresektion. Versuche, das Ulcus nur zu excidieren waren ohne Erfolg (3), weil die Vorstellung eines örtlichen Prozesses nicht zutraf.

1881 führte Billroth erstmals erfolgreich eine Magenresektion bei einem Carcinom durch. Der Speiseweg wurde durch End-zu-End-Verbindung von Magen und

Duodenalstumpf wiederhergestellt. Diese Operation wurde als " I. Billrothsche Methode " bezeichnet. Seit 1915 hat besonders von Haberer die Billroth I - Resektion auch beim chronischen Duodenalulcus bevorzugt angewandt (7).

1885 brachte Billroth bei einem Carcinom den Magen mit der 1. Jejunalschlinge in Verbindung. Das Duodenum wurde blind verschlossen. Diese Operation wurde als " II. Billrothsche Methode " bezeichnet. Seither hat diese Operation viele Modifikationen erfahren. Beim chronisch rezidivierenden Duodenalulcus war über viele Jahre die 2/3 Resektion mit Gastrojejunostomie das unbestrittene Verfahren der Wahl (7).

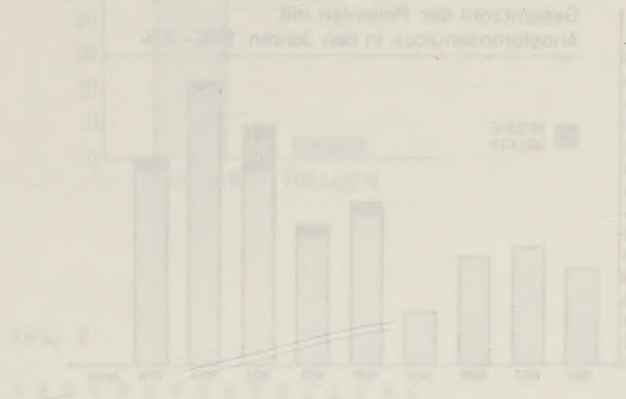
An diesen neu entstandenen Verbindungen konnten sich wieder peptische Ulcera bilden, sogenannte Anastomosenulcera. Das Anastomosenulcus ist meist nahe der Anastomose in der angrenzenden Dünndarmschleimhaut und selten im Magenstumpf lokalisiert (18).

Die Bezeichnung " Ulcus jejuni pepticum " trifft also nur für einen Teil dieser postoperativen Ulcera zu.

Aufgabe dieser Arbeit ist es, das Krankengut der letzten 9 Jahre (1966 - 1974) der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen zu sichten und anhand der bisherigen Erfahrungen zu folgenden Fragen Stellung zu nehmen, nämlich zur Diagnostik und zur Therapie des Anastomosenulcus.

Ferner interessiert zur frühestmöglichen Diagnose-

stellung, welches die Leitsymptome des Anastomosenu-
cus sind, seine Lokalisation, welche Operationsmetho-
de sich beim Anastomosenucus am besten bewährt hat,
die Häufigkeit von Anastomosenuclera in Abhängigkeit
von der vorausgegangenen Operationsmethode, ihre Ver-
teilung auf männliche und weibliche Patienten und das
Zeitintervall zwischen Erstoperation und operativer
Therapie des Anastomosenucus.



B. HAUPTTEIL

ZAHL UND GESCHLECHTSVERTEILUNG DER PATIENTEN MIT ANASTOMOSEN- ULCUS

In der Zeit von 1966 - 1974 wurden an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen 130 Patienten mit einem Anastomosenulcus stationär behandelt.

Davon waren 6 Zollinger-Ellison Syndrome.

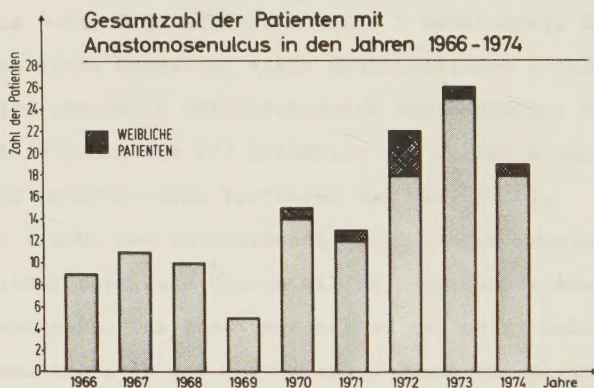


Abb. 1

Unter 130 Patienten waren 122 Männer (93,8 %) und 8 Frauen (6,2 %).

Das Geschlechtsverhältnis betrug demnach: 15,3 : 1.

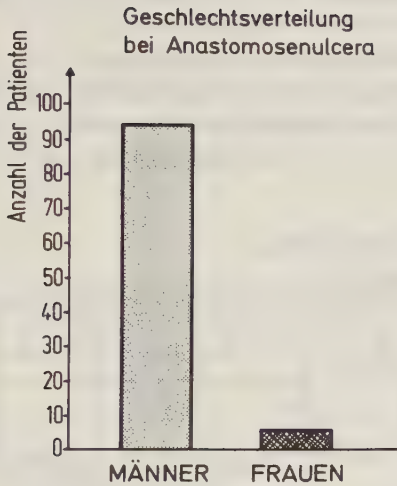


Abb. 2

BERUFSVERTEILUNG

Männer:

35 Arbeiter
22 Handwerker
15 Rentner
12 kfm.Angestellte
12 Beamte
9 Akademiker
7 Kaufleute
2 Landwirte
8 Angaben fehlen

Frauen:

3 Hausfrauen
3 Rentnerinnen
1 kfm.Angestellte
1 Kaufmann

ALTERSVERTEILUNG

M Ä N N E R: Der jüngste der 122 männlichen Patienten war 20 Jahre, der älteste 77 Jahre alt.

Das Durchschnittsalter betrug 45,6 Jahre.

F R A U E N: Von den 8 weiblichen Patienten war die jüngste 39 Jahre, die älteste 68 Jahre alt.

Das Durchschnittsalter betrug 54,8 Jahre.

ALTER ZUM OPERATIONSZEITPUNKT DES ANASTOMOSENULCUS

JAHRE					
20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80
13	33	34	34	12	2
= 10 %	= 25,3 %	= 26,1 %	= 26,1 %	= 9,2 %	= 1,5 %

Abb. 3

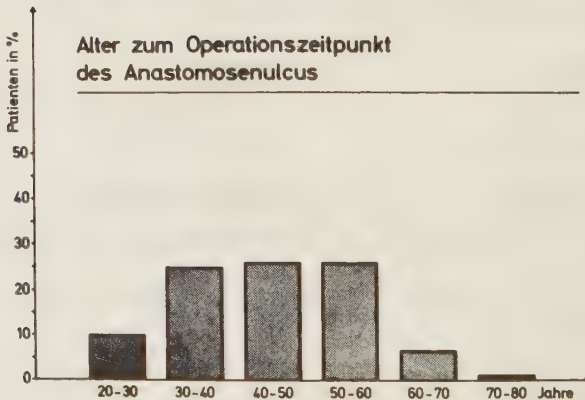


Abb. 4

KÖRPERGEWICHT UND GRÖSSE DER P A T I E N T E N M I T A N A S T O M O S E N U L C U S

Bei 111 von 130 Patienten mit Anastomosenuleus lagen Angaben über Körpergewicht und Grösse vor.

Das Idealgewicht wurde ermittelt nach Build and Blood Pressure Study 1959 (4).

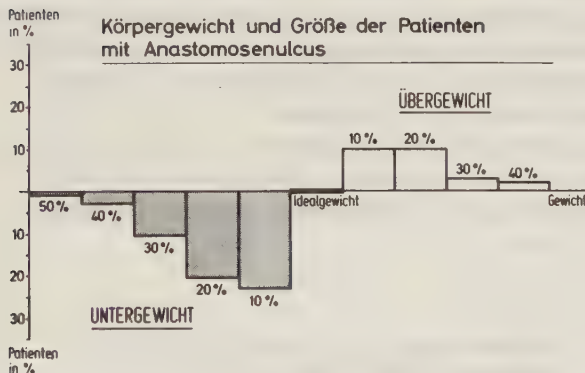


Abb. 5

Idealgewicht lag bei 2 Patienten (1,5 %) vor.

Untergewicht bis zu 10 % bei 30 Patienten (23 %)

Untergewicht bis zu 20 % bei 27 Patienten (20,7 %)

Untergewicht bis zu 30 % bei 14 Patienten (10,7 %)

Untergewicht bis zu 40 % bei 4 Patienten (3 %)

Untergewicht bis zu 50 % bei 1 Patienten (0,7 %)

Übergewicht bis zu 10 % bei 13 Patienten (10 %)

Übergewicht bis zu 20 % bei 13 Patienten (10 %)

Übergewicht bis zu 30 % bei 4 Patienten (3 %)

Übergewicht bis zu 40 % bei 3 Patienten (2,3 %)

INTERVALL ZWISCHEN OPERATION DES ULCUS UND OPERATIVER THE- RAPIE DES ANASTOMOSENULCUS

Das Intervall konnte zwar aus der Differenz zwischen Erstoperation und notwendigem Zweiteingriff bestimmt werden, jedoch war es schwierig, das Intervall zwischen Operation des Ulcus und Auftreten der ersten Beschwerden eines Anastomosenuclus wegen fehlender Zeitangaben in den Krankengeschichten zu ermitteln. Das durchschnittliche Intervall zwischen Operation des Ulcus und operativer Therapie des Anastomosenuclus in der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen betrug bei 130 Patienten 4,6 Jahre. Das kürzeste Intervall war 15 Tage, das längste 35 Jahre.

Zu den häufigsten Rezidiven kommt es bereits innerhalb der ersten Jahre nach der Operation (14).

Die Auswertung unseres Krankengutes besagt dasselbe.

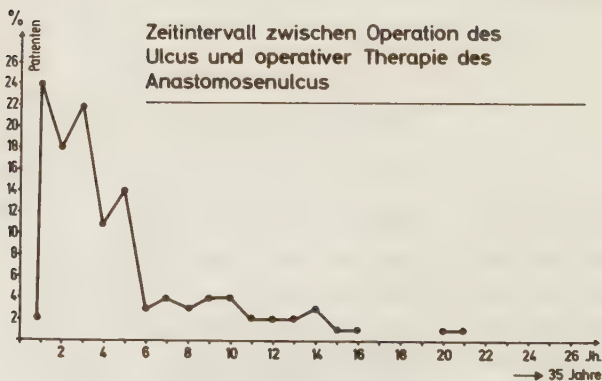


Abb. 6

Nach einem Zeitraum von 4 Jahren sind Rezidivulcera selten. Diese Tatsache dürfte mit der postoperativen Umwandlung der Magenschleimhaut im Sinne der Atrophie der Corpusschleimhaut zusammenhängen (14).

Nur nach Gastroenterostomie können Rezidivulcera auch zu einem späteren Termin vorkommen, bei denen möglicherweise durch das erhalten gebliebene Antrum trotz bestehender Oberflächengastritis die eigentliche Atrophie der Corpusdrüsen (Inaktivitätsatrophie) später auftritt (14).

So wurde bei einem der 130 Patienten, der das längste Intervall von 35 Jahren aufwies, eine retrocolische

Gastroenterostomie durchgeführt. 95 der 130 (73 %) wegen Ulcus operierter Patienten mussten nach 5 Jahren in der Chirurg. Univ. Klinik Erlangen an einem Anastomosenulcus operiert werden. Davon wurde die Operation bei 76 Patienten wegen eines Ulcus duodeni und bei 19 wegen eines Ulcus ventriculi durchgeführt. Bei 35 Patienten bestanden keine Angaben über die Art des Ulcus.

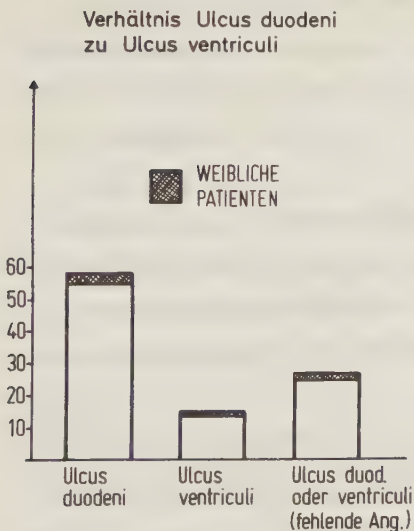


Abb. 7

HÄUFIGKEIT DER AUFTRETENDEN ANASTOMOSENULCERA IN ABHÄNGIG- KEIT VON DER OPERATIONS-METHODE

Postoperative Ulcera finden sich am häufigsten nach einfacher Gastroenterostomie (in 25 bis 30 %) und werden bei Resektionen nach Billroth II in 0,5 bis 3 % angetroffen (24).

Bei 72 von 130 Patienten wurde das vorausgehende Ulcus nach Billroth II operiert.

Davon wurden 56 B II-Magen retrocolisch und 4 antecolisch angelegt. Bei 24 von 130 Patienten wurde am B II-Magen zusätzlich eine Braunsche Anastomose durchgeführt. Bei 12 Patienten, die nach B II operiert wurden, lag keine Angabe über die Art der angelegten Anastomose vor.

Während man früher dem Anastomosentyp wesentliche Bedeutung zumass, zeigte sich in den letzten Jahren, dass die operative Technik zur Anlegung der Anastomose keinen entscheidenden Einfluss auf die Frequenz des Rezidivulcus hat (16).

Nach Gastroenterostomien ist die Häufigkeit eines peptischen Ulcus grösser. Sie wird mit etwa 33 % angegeben (9).

H Ä U F I G K E I T D E R A U F T R E T E N D E N
A N A S T O M O S E N U L C E R A I N A B H Ä N G I G -
K E I T V O N D E R O P E R A T I O N S M E T H O D E

Gastroenterostomie

retrocolische GE	1
antecolische GE + Braunsche Anastomose	1
retrocolische GE + Braunsche Anastomose	1
GE + B I	1
GE + B II	1

Billroth I

B I	5
-----	---

Billroth II

B II ohne Angaben	12
B II retrocolisch	56
B II antecolisch	4
B II antecolisch + Braunsche Anastomose	23
B II retrocolisch+ Braunsche Anastomose	1
B II + Nachresektion B II	13
B II + Nachresektion B II + Y Anastomose	3

Vagotomie

B II + Nachresektion B II + Vagotomie	4
B II + Vagotomie	2
GE + Vagotomie + Pyloroplastik	1
GE + B II + Nachresektion B II + Vagotomie	1

Ebenso tritt bei partieller Gastrektomie mit Braunscher oder Rouxscher Anastomose ein Ulcus-Rezidiv wesentlich häufiger auf, weil jetzt die Jejunalschleimhaut im Bereich der Anastomose nicht mehr von Galle- und Pankreassaft benetzt wird. Die Anastomosen erweisen sich als ulcerogen (16).

Am häufigsten werden Rezidivulcera nach gastroduodenalen Anastomosen beobachtet, obwohl die gastrointestinalen Steuerungsmechanismen bei der gastrojejunalen Anastomose stärker betroffen sind (25).

An unserer Klinik hat sich deshalb die retrocolische inferiore Gastrojejunostomie nach Hofmeister-Finsterer am besten bewährt.

Bei Männern kommen die Rezidivulcera häufiger vor als bei Frauen.

So waren 122 von 130 Patienten mit Anastomosenulcus Männer.

Diese Tatsache kann mit der primär grösseren Häufigkeit des Ulcus duodeni bei Männern, aber auch mit der nachgewiesenen höheren Sekretionskapazität bei Männern zusammenhängen (14).

LEITSYMPTOME DES ANASTOMOSEN- ULCUS

Welche Krankheitssymptome von den Patienten bei der Klinikaufnahme angegeben wurden, geht aus nachfolgender Tabelle hervor. (Aufführung in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit).

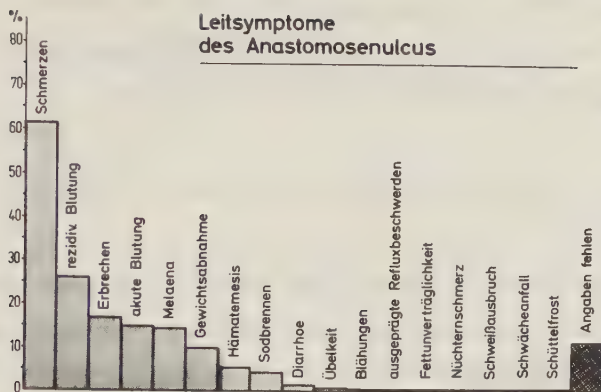


Abb. 8

Das am häufigsten in den Anamnesen aufgeführte Krankheitszeichen waren Schmerzen. 83 (63,8 %) der 130 Patienten des Krankengutes klagten darüber.

Die Schmerzen sind intensiver und das schmerzfreie Intervall ist kürzer als vor der Operation. Sie strahlen über das ganze Abdomen aus.

Weitere Leitsymptome sind Blutungen, die sowohl rezidivierend (26,2 %) als auch akut (14,6 %) auftreten können und sich als Melaena (13,8 %) oder Haematemesis (5,3 %) äussern.

Übelkeit und Erbrechen sind häufige Begleitsymptome des postoperativen Geschwürs (14).

Übelkeit gaben 2 von 130 Patienten (1,5 %) und

Erbrechen 22 von 130 Patienten (16,9 %) an.

Ferner traten noch Diarrhoen bei 6 von 130 Patienten (4,6 %) mit daraus resultierenden Gewichtsabnahmen bei 13 Patienten von 130 (10 %) auf.

LOKALISATION DES ANASTOMOSEN- ULCUS

Sitz des Rezidivulcus ist fast immer der unmittelbar hinter der Anastomose gelegene Abschnitt der abführenden Jejunalschlinge oder aber die Nahtstelle der beiden anastomosierten Schleimhautbereiche (14).

In der vorliegenden Arbeit wiesen 38 von 130 Patienten (29,2 %) ein Ulcus im absteigenden Schenkel und 24,6 % unmittelbar an der Anastomose auf. Nur ganz selten liegt das Ulcus oberhalb der Anastomose im Magenstumpf (14).

In unserem Krankengut fanden sich bei 2 Patienten der 130 Ulcera im Magenstumpf. 8,5 % des Krankengutes wiesen Ulcera im Anastomosenbereich zwischen zu- und abführender Schlinge auf. Nach Gall 1968 deuten Dauerschmerzen auf eine Penetration hin, die während der Operation in mehr als 80 % nachgewiesen wird. Diese Penetration erfolgte bei 9,2 % ins Mesocolon. Ernste Komplikationen sind die Penetration in die freie Bauchhöhle und in den Dickdarm und damit die Entwicklung einer gastrojejunocolischen Fistel (7). Bei 6,9 % der Kranken lag eine Penetration ins Quercolon und bei 4,6 % eine Penetration in die Leber vor.

LOKALISATION DES ANASTOMOSENULCUS

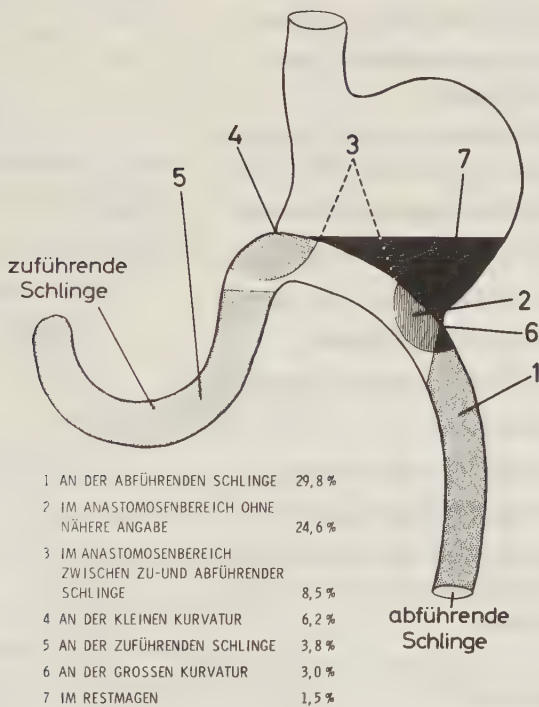


Abb. 9

LOKALISATION DES ANASTOMOSEN- ULCUS

	Zahl der Patienten in %	
an der abführenden Schlinge	38	29,8
im Anastomosenbereich ohne nähere Angabe	32	24,6
im Anastomosenbereich zwischen zu- und abführender Schlinge	11	8,5
an der Anastomosenhinterwand	10	7,7
an der kleinen Kurvatur	8	6,2
an der zuführenden Schlinge	5	3,8
an der grossen Kurvatur	4	3
an der Anastomosenvorderwand	4	3
im Restmagen	2	1,5
gegenüber der Anastomose	2	1,5
am praepylorischen Antrum	1	1,3
an der Braunschen Anastomose und an der Anastomose der Gastroje- junostomie	1	1,3
Ulcus in Höhe der retrocolischen Anastomose	1	1,3
gastrocolische Fistel im Bereich der abführenden Schlinge	1	1,3
keine Angaben	3	2,3

PENETRATIONEN DES ANASTOMOSEN- ULCUS

	Zahl der Patienten in %	
ins Mesocolon	12	9,2
ins Quercolon	9	6,9
in die Leber	6	4,6
ins Pankreas	5	3,8
ins Dünndarmmesenterium	4	3
in die vordere Bauchwand	3	2,3
in die äussere Colonwand	3	2,3
ins Duodenum	1	1,3
ins Perigewebe	1	1,3

RÖNTGENDIAGNOSTIK

Nach wie vor kommt der Röntgendiagnostik zum Nachweis des Anastomosenulcus grosse Bedeutung zu.

Bei 32 von 130 Patienten (24,6 %) konnte ein Anastomosenulcus nachgewiesen werden.

29 Röntgenbefunde waren negativ.

In 3,8 % der Fälle konnte die Diagnose Anastomosenulcus röntgenologisch nicht erhärtet werden. Nach letzten Erkenntnissen ist die Nischendarstellung nicht immer ein Beweis für die Existenz eines Ulcus, weil röntgenologisch eine Taschenbildung oft mit einem Ulcus verwechselt werden kann. Deshalb sollte die Röntgendiagnostik durch die Endoskopie untermauert werden.

RÖNTGENBEFUND (MDP)

POSITIV	NEGATIV	NICHT SICHER	ANGABEN FEHLEN
32 = 24,6 %	29 = 22,3 %	5 = 3,8 %	64 = 49,2 %

Abb.10

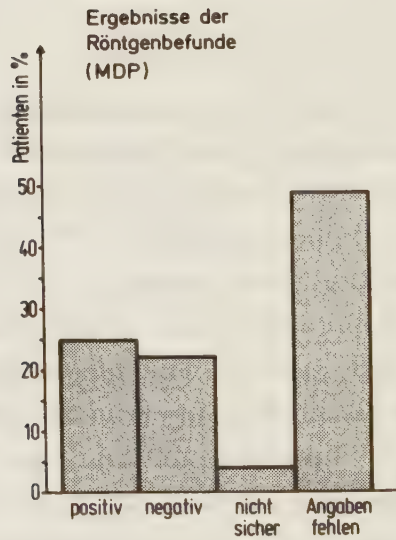


Abb. 11

ENDOSKOPIE

Die Endoskopie hat sich erst in den letzten Jahren als Routineuntersuchung durchgesetzt. So fehlen bei 63 von insgesamt 130 Patienten Angaben über eine durchgeführte Endoskopie. Das sind 48,5 %.

Bei 59 Patienten konnte ein Anastomosenulcus endoskopisch nachgewiesen werden.

Das Untersuchungsergebnis war bei 7 Patienten negativ.

Bei 1 Patienten musste erst durch die Biopsie geklärt werden, ob es sich um ein Ulcus oder ein Malignom handelte.

ENDOSKOPIE

POSITIV	NEGATIV	NICHT SICHER	ANGABEN FEHLEN
59 = 45,3 %	7 = 5,3 %	1 = 0,76 %	63 = 48,5 %

Abb.12

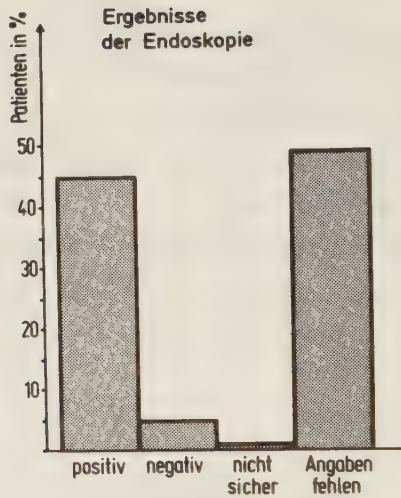


Abb. 13

M A G E N S E K R E T I O N S A N A L Y S E

Bei jedem operativen Eingriff am Magen wird der Ablauf der Motilität und der Sekretion verändert. Dies ist zum Teil auch das beabsichtigte Ziel des chirurgischen Eingriffes, nach dem alten Grundsatz " ohne Säure kein Ulcus pepticum " (11).

Bedeutungsvoll für das Auftreten von Ulcerationen an

der Anastomose oder in der abführenden Schlinge sind die Sekretionsverhältnisse vor der Operation.

Ist vor der Resektion das Sekretionsvermögen des Magens vermindert, entwickelt sich selten ein Anastomosenuleus (16).

So lag bei 12 von 130 Patienten mit Anastomosenuleus vor der Operation eine Hypersekretion und eine Hyperchlorhydrie vor.

Bei der quantitativen Magensekretionsanalyse wird die Basalsekretion = BAO und die Gipfelsekretion = PAO bestimmt.

Die BAO (basal acid output) wird heute durch Aspiration des Magensaftes über 60 Minuten bestimmt (21). Säuresekretion nach Stimulation als Gipfelsekretion = PAO (peak acid output) bezeichnet.

Pentagastrin wird in einer auf das Körpergewicht bezogenen Menge von 6 μ g pro kg Körpergewicht subkutan appliziert und erzeugt innerhalb von 15 Minuten eine starke, dem Betazol entsprechende Magensekretion (13).

Auch die Interpretation des postoperativen Insulintests als Verfahren zur Überprüfung der kompletten Vagotomie ist mit Unsicherheiten belastet. Zu einer gesicherten Aussage kann auch der postoperative standardisierte Betazoltest oder Pentagastrintest (50 mg bzw. 0,5 mg subkutan) verwendet werden, dessen Ergebnis eine ausreichende Säurereduktion nachweist (1).

Verbliebene Antrumschleimhaut induziert eine starke

Säureproduktion, die zur Entwicklung des Anastomosenu-
lcus beiträgt.

So wiesen 3 von 22 Patienten mit Resten von Antrum-
schleimhaut Hyperchlorhydrie auf. Hypersekretion und
Hyperchlorhydrie in der basalen und stimulierten Phase
lag bei 2 Patienten vor.

Bei 11 der 22 Patienten mit Anastomosenuleus, die noch
verbliebene Antrumschleimhaut aufwiesen, lag keine
Angabe über eine durchgeführte Magensekretionsanalyse
vor.

39,2 % (51 von 130 Patienten des untersuchten Kran-
kengutes) wiesen keine Angaben über eine durchgeführ-
te Magensekretionsanalyse auf.

M A G E N S E K R E T I O N S A N A L Y S E P R A E O P E R A T I V

Zahl der Patienten:

Hypersekretion und Hyperchlorhydrie	12
Normochlorhydrie	12
Hyperchlorhydrie	9
deutliche HCL-Produktion, Verdacht auf Antrumrest oder Ulcus pepticum jejuni	7
basale Hyperchlorhydrie	4
stimulierte Hyperchlorhydrie	6
Achlorhydrie bei Hypersekretion	3

	Zahl der Patienten:
Hypersekretion und Hyperchlorhydrie in der stimulierten Phase	2
Hypochlorhydrie bei maximaler Stimulation	2
Achlorhydrie bei Normosekretion	2
Achlorhydrie bei maximaler Stimulation	2
Normochlorhydrie bei Normosekretion in der stimulierten Phase	1
basal Normochlorhydrie, stimuliert Hypochlorhydrie	1
Hyposekretion bei Normochlorhydrie	1
stimulierte Hypochlorhydrie	1
Achlorhydrie in der basalen und stimulierten Phase	1
maximal stimulierte Sekretion, deutlich unterhalb der Norm	1
minimale HCL-Sekretion bei unauffälliger Sekretion	1

M A G E N S E K R E T I O N S A N A L Y S E P O S T O P E R A T I V B E I V A G O T O M I E

	Zahl der Patienten:
Hypersekretion und Hyperchlorhydrie basal und stimuliert	1
relative Hyperchlorhydrie	1
Normochlorhydrie	1
Hypochlorhydrie bei Normosekretion	1

Zahl der Patienten:

Achlorhydrie bei unauffälliger Sekretion	1
Achlorhydrie bei Hyposekretion	1
Achlorhydrie basal und stimuliert	1
basale Hypersekretion bei Achlorhy- drie, in der stimulierten Phase nur geringgradige Säureproduktion	1
Säuresekretion durch Nachresektion und Vagotomie erheblich reduziert	1
Nur geringer Rückgang des PAO gegenüber der Voruntersuchung	1

M A G E N S E K R E T I O N S A N A L Y S E N B E I
N O C H V O R H A N D E N E N R E S T E N B E I
A N T R U M M U C O S A

Zahl der Patienten:

Hyperchlorhydrie	3
Hypersekretion und Hyperchlorhydrie in der basalen und stimulierten Phase	2
Normochlorhydrie	2
deutliche Hyperchlorhydrie und Hypersekretion	1
Hypersekretion und Hyperchlorhydrie in der stimulierten Phase	1
basale Hyperchlorhydrie	1
Hypersekretion bei Normochlorhydrie	1
keine Angaben	11

U R S A C H E N D E R E N T S T E H U N G D E S A N A S T O M O S E N U L C U S

Ein Anastomosenuleus entwickelt sich nur, wenn im Magenstumpf noch Säure gebildet wird.

Neben der restierenden HCL-Sekretionskapazität ist die Höhe der basalen Säuresekretion und die Neutralisation der gebildeten Säure durch Pankreassaft und Galle im Bereich der Anastomose für die Entwicklung postoperativer Geschwüre von Bedeutung (7).

Es besteht ein reziprokes Verhältnis zwischen Ausmass der Resektion und der Häufigkeit eines Rezidiv-Ulcus. Wenn auch nur ein geringer Anteil des Antrums zurückbleibt, steigt die Ulcus-Rezidiv-Gefahr (16).

Ebenso beeinflusst ein gastrinproduzierendes Alpha-zelladenom des Pankreas (Zollinger-Ellison Syndrom) die Bildung eines Anastomosenuleus.

Die verbliebene Antrumschleimhaut induziert eine starke Säureproduktion durch ungezügelte Gastrin-Inkretion. Bei 22 von 130 Patienten mit Anastomosenuleus war Antrumschleimhaut pathohistologisch nachweisbar.

Die Neutralisation im Bereich der Anastomose kann bei Abflussbehinderung der Galle und des Pankreassekrets aus der zuführenden Schlinge ungenügend sein (22). Die Neutralisation des sauren Mageninhalts durch das Bikarbonat des Pankreassaftes und die Galle nimmt im direkten Verhältnis zur Länge der zuführenden Schlinge

ab, da die Exkretion unter diesen Bedingungen ungenügend stimuliert wird (15).

T H E R A P I E D E S A N A S T O M O S E N U L C U S

Die konservative Therapie, die der des Ulcus duodeni entspricht, ist nur in etwa 10 % der Fälle erfolgreich (12).

Meistens ist eine operative Behandlung nicht zu umgehen (7).

Bei 27 von 130 Patienten war eine einfache B II-Nachresektion retrocolisch erfolgreich. Umgewandelt wurde Billroth II in Billroth I an 8 Patienten, umgekehrt Billroth I in Billroth II an 5 Patienten.

Bei der operativen Therapie des Anastomosenulcus muss zunächst eine Duodenalstumpfrevision durchgeführt werden, damit kein Antrumrest zurückbleibt.

Bei 71 von 130 Patienten lagen Angaben über eine Kontrolle des Duodenalstumpfes vor.

Bei Hyperacidität muss eine Vagotomie erfolgen.

Das Ulcus selbst wird unberührt gelassen. Es heilt innerhalb kürzester Zeit aus.

Fehlt der Antrumstumpf und ist der Magenrest sehr klein, kann auf eine Nachresektion verzichtet werden. Man führt eine Parietalzell-Vagotomie durch. Liegt ein grosser Magenrest vor, dann ist die ausgiebige Nachresektion, ergänzt durch Vagotomie, das Verfahren der Wahl (17).

Bei 43 von 130 Patienten wurde eine B II-Nachresektion retrocolisch kombiniert mit trunculärer Vagotomie durchgeführt.

Eine wesentliche Verbesserung der Ergebnisse ergab die Einführung der superselektiven Vagotomie (selektiv proximale Vagotomie, Parietalzell-Vagotomie) (23). Dabei werden alle sekretorischen Vagusfasern für die säuresezernierenden Parietalzellen des Fundus durchtrennt, während die antralen, für die Motilität verantwortlichen Fasern, erhalten werden. Die Magenmotorik bleibt zum grössten Teil erhalten und die Magenentleerung wird kaum gestört.

Das Spätergebnis einer Vagotomie hängt aber davon ab, ob wirklich alle sekretorischen Fasern durchtrennt worden sind, d.h. es muss intraoperativ geprüft werden, ob die Vagotomie vollständig ist (23).

Nach vollständiger selektiv proximaler Vagotomie ist im oberen Magenanteil nach Stimulation kein Druckanstieg, im ganzen Magen jedoch Druckerhöhung feststellbar. Dadurch wird eine Kontrolle der Vagotomie ohne den Magen zu eröffnen möglich.

Ein Druckanstieg im proximalen Magen nach Reizung des abdominalen Vagus mit Faradischem Strom zeigt an, dass nach noch nicht durchtrennten Vagusfasern gesucht werden muss.

1974 wurden an der Chirurgischen Universitätsklinik

Erlangen 8 Parietalzellvagotomien durchgeführt.
Davon wurde bei 5 Patienten eine Parietalzellvagotomie vorn mit einer trunculären Vagotomie hinten und einer B II-Nachresektion kombiniert durchgeführt.
Intraoperativ muss auch das Pankreas und seine Umgebung nach Adenomen abgesucht werden, damit kein Zollinger-Ellison Tumor übersehen wird.

OPERATIVE THERAPIE DES ANASTOMOSENULCUS

Palliative Massnahmen Zahl der Patienten:

Umstechung der Blutung	1
Ulcusübernähung	1

Resektionen

B II Resektion retrocolisch	2
B II Resektion retrocolisch, Y Anastomose	1

Nachresektionen

B II Nachresektion, trunculäre Vagotomie	51
B II Nachresektion retrocolisch	28
nach Hofmeister - Finsterer	
B II Nachresektion antecolisch	1
Nachresektion, Entfernung eines Zollinger-Ellison Tumors	1

Umwandlungsoperationen

Zahl der Patienten:

Magennachresektion,	6
Umwandlung B II - B I, trunculäre Vagotomie	
Umwandlung B II - B I	1
Umwandlung B II - B I, trunculäre Vagotomie	1
Nachresektion, Umwandlung B I - B II, trunculäre Vagotomie	1
Nachresektion, Umwandlung B I - B II	4

Gastrektomie

totale Gastrektomie	3
Gastrektomie mit Rouxscher Anastomose	2

Trunculäre Vagotomie

trunculäre Vagotomie	7
trunculäre Vagotomie, Ulcusumstechung	2
trunculäre Vagotomie, Resektion der Braunschen Anastomose	1
trunculäre Vagotomie, Fundopexie	1
Umstechung, trunculäre Vagotomie, Y Anastomose	1
transthorakale bilaterale Vagotomie	2

Selektive Vagotomie

selektive Vagotomie	2
vorn selektive, hinten trunculäre Vagotomie	1

Parietalzellvagotomie

Zahl der Patienten:

B II Nachresektion, vorn Parietalzell- vagotomie, hinten trunculäre Vagotomie	5
Parietalzellvagotomie	3
B II Nachresektion retrocolisch, Parietalzellvagotomie	1

PATHOHISTOLOGISCHER BEFUND

Von 130 Patienten wurden 82 Ulcera peptica jejuni biotptisch gesichert. 2 Anastomosenulcera waren im Magenrest lokalisiert.

Davon war in 22 Fällen Antrumschleimhaut nachweisbar.

Zahl der Patienten:

Ulcera peptica jejuni	82
anastomosennahe	
Anastomosenulcera im Magenrest	2
Morphologisch unauffällige	35
Dünndarmschleimhäute	
Reste von Antrumschleimhaut	22
Oberflächengastritis	9
Belegzellhyperplasien	5
Fadengranulome	4
intestinale Metaplasien	2
partielle Zottenatrophien	2
jejunocolische Fistel	1
Corpusmucosa mit Ödem	1
Corpusmucosa mit chron. interst.	1
Gastritis und partieller Atrophie	
keine Angaben	17

LE T A L I T Ä T

Die Letalität betrug bei 130 in der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen in den Jahren 1966 - 1974 an Anastomosenulcera operierten Patienten 4,6 %. (6 Patienten sind in der Klinik verstorben) Eine weiterführende Aufschlüsselung über die Art der postoperativen Komplikationen und die daraus resultierenden Todesursachen gibt nachfolgende Tabelle wieder.

Letalität und postoperative Komplikationen

Anastomoseninuffizienz

Zahl der Patienten:

7.p.o. Tag verstorben	2
8.p.o. Tag verstorben	1
70.p.o. Tag verstorben	1
ausserdem Bridenileus 4 Wochen p.o.	
und subphren.Abszess 11 Wochen p.o.	

frischer Herzinfarkt

10.p.o. Tag verstorben	1
------------------------	---

unstillbare retroperitoneale Blutung

4.p.o. Tag verstorben	1
-----------------------	---

Letalität und Todesursache

	Zahl der Patienten:
toxische Myokardose bei Peritonitis	4
akute Coronarinsuffizienz	1
Nachblutung und Insuffizienz des Duodenalstumpfes	1

Das Durchschnittsalter der verstorbenen Männer betrug
51,6 Jahre.

(5 Patienten, Alter eines Patienten nicht angegeben)

Bei 3 von 6 verstorbenen Patienten wurde eine B II Nach-
resektion retrocolisch kombiniert mit trunculärer Vago-
tomie durchgeführt.

Andere Operationsmethoden waren:

	Zahl der Patienten:
B II Nachresektion retrocolisch	1
trunculäre Vagotomie	1
Umstechung der Blutung, Verschluss des Duodenalstumpfes, Drainage	1

2 von 6 verstorbenen Patienten wiesen pathohistologisch
Antrumschleimhaut auf.

G. D I S S K U S S I O N

Aus dem Krankengut wurde anhand von 130 Patienten ein Verhältnis von Männern zu Frauen von 15,3 : 1 festgestellt.

Eindeutig ist das Dominieren des männlichen Geschlechts. Diese Tatsache kann mit der primären grösseren Häufigkeit des Ulcus duodeni bei Männern, aber auch andererseits mit der nachgewiesenen höheren Sekretionskapazität bei Männern zusammenhängen (14).

Keine Berufsgruppe zeigte eine besondere Prädestination zum Anastomosenuleus.

Das Durchschnittsalter bei den Männern war 45,6 Jahre, bei den Frauen 54,8 Jahre.

Von 130 Patienten wiesen nur 2 Patienten (1,5 %) das Idealgewicht auf. Untergewichtig waren 76 Patienten (58,4 %) und übergewichtig 33 Patienten (25,3 %).

Bei 19 Patienten lagen keine Angaben über Körpergewicht und Grösse vor.

Das durchschnittliche Intervall zwischen Erst- und Zweitoperation betrug bei 130 Patienten 4,6 Jahre. Wie aus der Kurve ersichtlich ist, bildete sich das Rezidivulcus innerhalb der ersten Jahre nach der Operation. So mussten 73 % des untersuchten Krankengutes nach 5 Jahren in der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen an einem Anastomosenuleus operiert werden. Die Methode der

Erstoperation war hauptsächlich Billroth II (72 von 130 Patienten).

Rezidivulcera im Anastomosenbereich oder vor allem im absteigenden Schenkel oder deren Jejunumschlinge beim Billroth II operierten Magen kommen in einer Häufigkeit von etwa 3 % beim Magenresezierten vor (14).

Der Anastomosentyp hat keinen entscheidenden Einfluss auf die Entstehung eines Rezidivulcus.

Nur 5 von 130 Patienten wurden nach Billroth I operiert.

Leitsymptome des Anastomosenulcus waren:

Schmerzen	63,8 %
Blutungen	40,8 %
Erbrechen	16,9 %
Gewichtsabnahme	10 %
Diarrhoen	4,6 %
Übelkeit	1,5 %

In der vorliegenden Arbeit wiesen 37 von 130 Patienten ein Ulcus im absteigenden Schenkel und 24,6 % unmittelbar an der Anastomose auf. 2 der 130 Anastomosenulcera waren im Magenstumpf lokalisiert.

Das Rezidivulcus ist für Penetrationen in die Umgebung prädestiniert.

Bei der Diagnosestellung sollte die Röntgendiagnostik immer durch die Endoskopie untermauert werden.

Bei 27 von 130 Patienten war als operative Therapie

eine einfache B II-Nachresektion retrocolisch erfolgreich.

Die Magennachresektion beim Anastomosengeschwür ist ein risikoreicher Eingriff, dessen Letalität mit 3 - 20 % angegeben wird (7).

Umgewandelt wurde Billroth II in Billroth I bei 8 Patienten, umgekehrt Billroth I in Billroth II bei 5 Patienten. Zur Verhütung von Rezidivulcera, die nach Umwandlungsoperationen in etwa 10 % auftreten, muss der Eingriff grundsätzlich mit einer Vagotomie kombiniert werden (7). Bei 71 von 130 Patienten wurde eine Duodenalstumpfrevision durchgeführt.

Bei 43 von 130 Patienten wurde eine B II Nachresektion retrocolisch kombiniert mit trunculärer Vagotomie durchgeführt.

Es besteht ein reziprokes Verhältnis zwischen Ausmass der Resektion und der Häufigkeit eines Rezidiv-Ulcus. Wenn auch nur ein geringer Teil des Antrums zurückbleibt, steigt die Ulcus-Rezidivgefahr (16), denn die verbliebene Antrumschleimhaut induziert eine starke Säureproduktion, die zur Entwicklung eines Anastomosenulcus beiträgt.

Am sichersten vor einem erneuten Rezidiv schützt eine Magennachresektion mit Vagotomie, wenn gleichzeitig alle ulcerogenen Faktoren, das sind Antrummucosa im Duodenalstumpf, eine zu kleine Magenresektion, eine

Roux'sche Anastomose, eine vordere Gastroenterostomie mit Braunscher Enteroanastomose oder ein Zollinger-Ellison Syndrom beseitigt werden (7).

Neben der restierenden HCL-Sekretionskapazität ist die Höhe der basalen Säuresekretion und die Neutralisation der gebildeten Säure durch Pankreassaft und Galle im Bereich der Anastomose für die Entwicklung postoperativer Geschwüre von Bedeutung (7).

Bedeutungsvoll für das Auftreten von Anastomosenulcera sind auch die praeoperativen Sekretionsverhältnisse, die auf das Vorliegen eines Rezidiv-Ulcus schliessen lassen.

Eine Vagotomie muss bei vorhandener Hyperacidität erfolgen.

Eine wesentliche Besserung der Ergebnisse ergab die Einführung der Parietalzellvagotomie (23).

1974 wurden an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen 8 Parietalzellvagotomien durchgeführt.

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer nach der Operation des Anastomosenulcus betrug an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen 12 Tage.

Der Letalitätsanteil aller operierten Behandelten betrug 4,6 %. Postoperative Komplikation war bei 4 Patienten (3,1 %) eine Anastomoseninsuffizienz, aus der sich die Todesursache, eine toxische Myokardose bei Peritonitis, entwickelte.

D. Z U S A M M E N F A S S U N G

In den Jahren 1966 - 1974 wurden an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen 130 Patienten wegen eines Anastomosenulcus stationär behandelt.

Die Erstoperation erfolgte bei 76 Patienten wegen eines Ulcus duodeni, bei 15 Patienten wegen eines Ulcus ventriculi und bei 35 Patienten bestanden keine Angaben über die Art des Ulcus.

Die Operationsmethode war bei 72 von 130 Patienten Billroth II. Bei 24 von 130 Patienten nach B II operierten Magen wurde zusätzlich eine Braunsche Anastomose angelegt.

5 der 130 Patienten wurden nach Billroth I operiert. Als wichtigste Beschwerden des Anastomosenulcus wurden genannt: Schmerzen, Blutungen, Erbrechen, Übelkeit, Diarrhoe und Gewichtsabnahme.

Die Diagnose konnte immer in Zusammenspiel mit Anamnese, Symptomen, Röntgen- und Endoskopieuntersuchungen gesichert werden.

Die operative Behandlung des Anastomosenulcus steht gegenüber der konservativen im Vordergrund.

Bei 43 Patienten wurde eine B II-Nachresektion kombiniert mit trunculärer Vagotomie durchgeführt.

Bei 71 Patienten erfolgte eine Kontrolle des Duodenalstumpfes auf zurückgelassene Antrumschleimhaut.

Das Durchschnittsalter der Verstorbenen betrug 51,6 Jahre. Bei 3 von 6 verstorbenen Patienten wurde eine B II-Nachresektion retrocolisch kombiniert mit trunculärer Vagotomie durchgeführt.

27 retrocolische B II-Nachresektionen wurden nach Hofmeister-Finsterer durchgeführt.

Umgewandelt wurde Billroth II in Billroth I an 8 Patienten, umgekehrt Billroth I in Billroth II an 5 Patienten.

8 Parietalzellvagotomien wurden 1974 durchgeführt. Die Letalität betrug bei 130 Patienten mit Anastomosenulcus in der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen 4,6 %.

Bei 22 von 130 Patienten wurde Antrum mucosa nachgewiesen.

87 % des untersuchten Krankengutes sind zuerst an auswärtigen Kliniken operiert worden.

Ferner ist zu beachten, dass gerade Patienten von anderen Kliniken in unser Haus überwiesen wurden, die schon vor der Operation ein grosses Risiko erkennen liessen.

Die Erstoperation hat einen grossen Einfluss auf die spätere Entwicklung eines Anastomosenulcus.

So könnte nach den vorliegenden Ergebnissen eine grosszügige Resektion mit gleichzeitiger Vagotomie bei Hyperchlorhydrie ein Anastomosenulcus verhindern.

E. L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

1. van Ackeren H., M. Rehner u. H.W. Schreiber in Medizin heute Nr. 13, Deutscher Ärzteverlag GmbH, Köln, 8 - 12, (1971)
2. Azkanazy M.: Über Bau und Entstehung des chronischen Magengeschwürs, sowie Soorpilzbefunde in ihm, Teil I, Virch.Arch. 234 : 111 - 178, (1921)
3. Barthelheimer H., Maurer H.J., Schreiber H.W. in Magenoperation und Magenoperierter, Walter de Gruyter u. Co, (1969)
4. Build and Blood Pressure Study, Band I, Society of Actuaries, Chicago, 16, (1959
5. Gall F.: Das Anastomosenuleus nach Magenoperationen, Dtsch.med. Wschr. 88 : 468 - 475, (1963)
6. Gall F.: Spätkomplikationen in der Magen Chirurgie, Vortrag, Dtsch. Chirurgen Kongr., München 1968
7. Gall F. in: Der kranke Magen, von L.Demling, Urban & Schwarzenberg, München-Berlin-Wien, (1970)
8. Hoffmann V.: Klinische Krankheitsbilder nach Magenresektionen, Münch. med. Wschr. 86, 323, (1939)
9. Hoffmann V.: Das Anastomosengeschwür nach Magenresektionen, Münch. med. Wschr. 106, 592, (1964)
10. Kaess H., W. Rapp in Innere Medizin, Band II, von Gotthard Schettler, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 164, (1970)
11. Katsch G. und H. Pickert: Krankheiten des Magens, Handbuch der Inneren Medizin, Band III, Teil 1, Springer Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg, (1953)

12. Kiefer E.D. : The treatment of marginal ulcer occurring after partial or subtotal gastrectomy, Amer. J. Gastroent. 43 : 408 - 422, (1965)
13. Krentz K. in Magenoperation und Magenoperierter von Barthelheimer H., Maurer H.J., Schreiber H.W., Walter de Gruyter u. Co, (1969)
14. Krentz K. in Handbuch der Inneren Medizin, Band III, Teil 2, Magen von L. Demling, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 807 - 811, (1974)
15. Merendino K.A., B.G. Lannin, F. Kolouch Jr., I. Baronofsky, S.S. Litow u. O. H. Wangenstein : Length of afferent duodenal-jejunal loop in gastric resection, a factor in stomal ulcer. Proc. Soc. Exper. Biol. and Med. 58, 226, (1945)
16. Müller-Wieland in Magenoperation und Magenoperierter von Barthelheimer H., Maurer H.J., Schreiber H.W., Walter de Gruyter u. Co, (1969)
17. Nissen, Hess in Chirurgische Operationslehre, Band IV, Teil 1, von Breitner, Zuckerschwerdt, Kraus, Urban & Schwarzenberg, München-Berlin-Wien. 100 - 107, (1958)
18. Oi M., O. Miho, M. Endo and T. Ohmura : Relation of the gastric mucosal boundary between fundic gland and pyloric gland areas to the development of anastomotic ulcers. Ann. Surg. 163 : 35 - 46, (1963)
19. Olch, P.D., Harkins H.N.: Quantitative assessment of extend of gastric resection : comparison of pattern - planimeter and pattern - weigh methods. Surgery 48, 437, (1960)

20. Ordahl N.B., Ross. F.P., Baker D.V., Jr.: The failure of partial gastrectomy with gastroduodenostomy in the treatment of duodenal ulcer. Surgery 38, 158, (1955)
21. Ottenjann R. in: Der kranke Magen von L. Demling, Urban & Schwarzenberg, München-Berlin-Wien, (1970)
22. Pfeifer K.M.: Beziehungen zwischen Anastomosengeschwür und Länge der zuführenden Schlinge beim Billroth II., Chir. Praxis 8 : 45 - 50, (1964)
23. Schwemme K. in Fortschritte der Medizin Nr. 5 Dr. Schwappach u. Co, Gauting vor München, 226 - 227 (1975)
24. Streicher H.J. und V. Schlosser: Das Rezidivulcus nach Magenresektion, Chirurg 37 : 343-349 (1966)
25. Troell S. : The Billroth II resection for gastric and duodenal ulcer; immediate and late results. Acta chir. scand. 108, 25, (1954)
26. Wallensten S.: Results of the surgical treatment of peptic ulcer by partial gastrectomy according to Billroth I and II methods, clinical study based on 1256 operated cases. Acta chir. scand. Suppl. 191, (1954)

L E B E N S L A U F

Am 25. Oktober 1944 wurde ich, Irmengard Henrike Lenz in Böhmisches Leipa (Sudetenland) als drittes von drei Kindern des praktischen Arztes Dr. med. Anton Lenz und seiner Ehefrau Friederike, geb. Althanns, geboren.

Nach unserer Vertreibung im Jahre 1948 besuchte ich von 1951 - 1958 die Grundschule in Stassfurt (DDR).

1958, nach der Flucht aus der DDR, trat ich in das Deutsche Gymnasium, Bamberg, ein, an dem ich 1965 die Reifeprüfung bestand.

Im WS 1965/66 studierte ich an der Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg, Naturwissenschaften.

Mein Medizinstudium begann mit dem Sommersemester 1966 an der Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg, an der ich im WS 1966/67 das Vorphysikum und im WS 1969/70 das Physikum bestand.

Die Ärztliche Prüfung legte ich in der Zeit vom Februar 1974 bis zum Juli 1974 an der Universität Erlangen-Nürnberg ab.

Vom 1.9.1974 bis 28.2.1975 arbeitete ich als Medizinalassistentin an der Chirurgischen Universitätsklinik in Erlangen und vom 1.5.1975 bis 30.9.1975 an der Medizinischen Universitätsklinik Erlangen.

Seit 1.10.75 bin ich als Medizinalassistentin an der Hautklinik der Städtischen Krankenanstalten in Nürnberg tätig, wo ich meine Facharztausbildung anstrebe.

Am 16. Dezember 1975 erhielt ich die Approbation als Arzt.

